

# Dimensión mínima, apertura máxima. Hacia un alfabeto del proyecto arquitectónico

## Minimum size, maximum aperture. Towards an alphabet of architectural project

Juárez-Chicote, Antonio

Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM, antoniojuarezchicote@gmail.com

---

### Abstract

*The paper summarizes the methodology, processes and fundamentals of the Innovation Learning Project 'Chalk Laboratory' developed at the ETSAM. The experience has been based on Jorge Oteiza's work and has been developed with the support of the Foundation Museum Jorge Oteiza. This pedagogical experience has been developed exclusively with 12x12x90 mm. chalk pieces which, along with material, instrumental and spatial restrictions, as if a grammar structure, was incorporating progressive degrees of complexity. The immediate contact with matter, the oscilation between action and reflection, the need for the most possible precise and concise verbalization and representation, as well as divergency in the solution of the exercises in the search for different or even contrary paths to solve problems were some of the guidelines for the course which is here documented by some relevant student's work.*

**Keywords:** Education, method, pedagogy, architectural design, fundamentals, matter, action, limits, active methodologies.

---

### Resumen

*El trabajo presenta las bases conceptuales, metodológicas y procedimientos desarrollados en el Proyecto de Innovación Educativa 'Laboratorio de tizas' de la ETSAM. Esta experiencia se ha basado en el análisis de la obra de Jorge Oteiza, de la que toma el nombre y el proyecto se ha desarrollado en colaboración con la Fundación Museo Jorge Oteiza. En esta experiencia pedagógica se ha trabajado exclusivamente con tizas de 12x12x90 mm., que apoyándose en restricciones materiales, instrumentales y espaciales, como si de una gramática se tratara, han ido incorporando progresivamente grados de complejidad creciente. El contacto con la materia, el vaivén entre la acción y la reflexión, la exigencia en la verbalización y representación lo más precisa, exhaustiva y concisa posible y la exigencia de realizar tanteos y alternativas divergentes para cada solución han sido algunas de las pautas seguidas que se documentan con ejemplos del trabajo de los estudiantes.*

**Palabras clave:** Educación, método, pedagogía, proyecto, fundamentos, materia, acción, limitación, metodologías activas.

## Introducción

*“De niño jugaba, insistiendo hasta la desesperación,  
en cambiar de sitio una piedra para sorprender el sitio  
vacío que dejaba. Y buscaba otra piedra y otra, piedras  
medio hundidas en la tierra y el sitio olvidaba instantáneamente la piedra,  
se movían pequeñas lombrices mojadas,  
se enderezaban pequeñas raíces blancas y tiernas,  
el aire ya había penetrado por los costados de la piedra que había retirado.”<sup>1</sup>*  
Jorge Oteiza



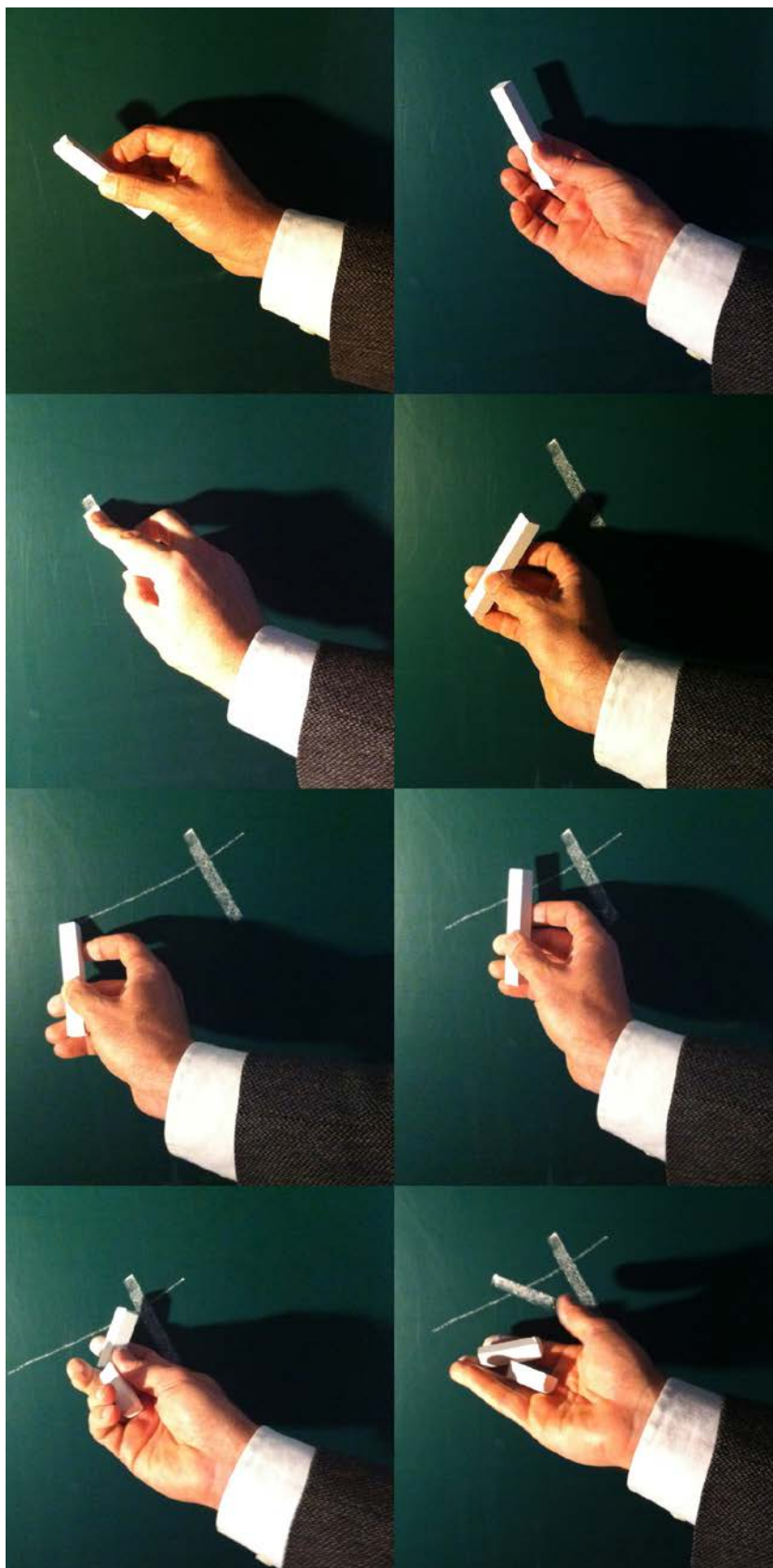
Fig. 1. Laboratorio experimental de Jorge Oteiza

El contexto del laboratorio de tizas de Jorge Oteiza se ubica en los términos conceptuales que él mismo establece en su *“Propósito experimental”*, un escrito programático de enorme intensidad y cargado de referencias imaginarias, plásticas y culturales, que escribió en un intento de hacer legibles y explicables sus intenciones en la escultura para la Bienal de Sao Paulo de 1956-57. Allí no estaban las piezas de su laboratorio de tizas, pero estaban todas las conexiones de lo que metodológicamente se propone. Con una clarividencia e intensidad ejemplar (aunque se trate de un texto tremendamente denso), viene a decirnos fundamentalmente dos cosas: la primera, y nuclear, es que su trabajo consiste básicamente en convertir su proceso, su método, en el resultado de su obra, es decir su procedimiento progresivo de desocupación de la escultura en obra, y una segunda, relacionada de lo anterior, que sus diferentes y diversas obras, más allá de la diversidad de aproximaciones, múltiples y ramificadas, constituyen una especie de constelación, como si se tratara de un organismo complejo. Como en la biología, la asignatura de tercer curso de medicina que le hizo vislumbrar

el descubrimiento de su trabajo plástico, y abandonar sus estudios para dedicarse a la escultura, –aduciendo que en lugar de curar cuerpos iba a tratar de curar *almas*<sup>2</sup>–, en donde se estudian elementos simples, progresivamente complejos e interconectados, sus esculturas guardan una secreta unidad de fondo. Parece sugerirnos que aunque sus obras sean aparentemente diversas, con títulos diferentes y en teoría separables, no lo son de hecho, y todas ellas se entrelazan en un complejo tejido de relaciones, como si unas fueran de otros estadios distintos de su apariencia, manifestaciones distintas de una misma realidad: la del espacio, el vacío, la masa y la energía que a través de sucesivas, complejas e inquietantes metamorfosis adquieren diversas configuraciones.

Aproximándonos, por una parte, a cierta disección de ese escrito de Oteiza y, por otra, al curso experimental de introducción al proyecto de arquitectura del Laboratorio de Tizas de la ETSAM, Proyecto de Innovación Educativa desarrollado en colaboración con la Fundación Museo Jorge Oteiza,<sup>3</sup> se pretenden exponer aquí algunas conexiones y parte de los resultados del trabajo docente de esos cursos. Señalaremos algunos puntos clave del trabajo de Oteiza que han servido como base referencial para el trabajo realizado que ha quedado registrado en la web del curso ([www.laboratoriodetizas.net](http://www.laboratoriodetizas.net)). Es importante señalar que esta experiencia docente se ha realizado con estudiantes que no habían encontrado un espacio de resonancia en los métodos académicos con anterioridad y, por cuestiones de muy variado orden, no habían cursado o completado el curso de la asignatura anteriormente, al menos una vez, y, en algunos casos hasta tres ocasiones. Esta situación académica peculiar de los estudiantes, en el límite de tomar la decisión de dejar los estudios en la ETSAM, ha propiciado, de manera indirecta pero no por ello menos relevante, una mezcla simultánea de reto personal y de juego aceptando progresivamente mayores desafíos.

Señalaremos a continuación algunos puntos que han servido de referencia o las categorías de trabajo que pedagógicamente, como fruto de un método elemental (el mero hecho de trabajar exclusivamente con tizas de yeso de 12 x 12 x 90 mm como soporte material del curso) se ha desarrollado, junto con las resonancias en el trabajo persistente de Oteiza a lo largo de casi veinticinco años en su “laboratorio experimental” (fig. 1), del cual sólo una parte constituye su llamado “laboratorio de tizas” del que este curso toma su nombre.



*Fig. 2. Mano, tiza, trazos*

## 1. El límite como principio de la forma

Cada una de las pequeñas piezas de tiza utilizadas en el curso tiene unas dimensiones estrictas y precisas. Se trata de pequeños prismas de yeso de 12x12x90 mm. que dialogan muy bien con el espacio de la mano y con los dedos. Podemos tomarlos por sus extremos y su geometría prismática casi perfecta contrasta con la de nuestras manos de tal manera que al tenerlos entre los dedos y moverlos tomamos conciencia táctil de su presencia.

La aparente sencillez de los elementos en juego no puede hacernos olvidar la intensa complejidad que el conjunto adquiere en su progresiva complejidad. La exclusiva presencia de una mano con una tiza junto a un trazo que se extiende sobre el plano de la pizarra (fig. 2) desafía nuestra percepción en el espacio-tiempo, pues desde la misma corporalidad –el tacto siente el espacio antes que los ojos– hasta la conceptualización del proceso exigen un considerable nivel de abstracción y familiarización progresiva con una complejidad que implica mucho más de lo que a primera vista aparenta. Como ya expuso Mallarmé, si con tan sólo veinticuatro signos del alfabeto somos capaces, *“a través de múltiples fusiones en la faz de las frases”* configurar el universo de la cultura, *“un sistema organizado cual espiritual zodiaco”*,<sup>4</sup> todo un *ars combinatoria* aparece ante nuestros ojos cuando vemos, en sucesivas alteraciones, cómo un pequeño conjunto de doce tizas blancas sobre la mesa abre sus puertas al misterio inexplorado del espacio.

Estos pequeños bloques de polvo de yeso prensado, constituyen, ya de por sí, sin nada más, un cierto sistema, y al ponerlos juntos, su modulación perceptible en el espacio, genera de manera automática e inmediata un ritmo entrecortado, sincopado, alterado o repetido, con muchos puntos de contacto con ciertas leyes complejas de la forma y con la idea de Fumihiko Maki<sup>5</sup> de “forma colectiva”. Las operaciones en dicho sistema, sujeto a las leyes precisas del módulo y de la medida que lo preside desde dentro, no permiten borrar –aún con múltiples alteraciones– su propio ritmo interno (fig. 3).

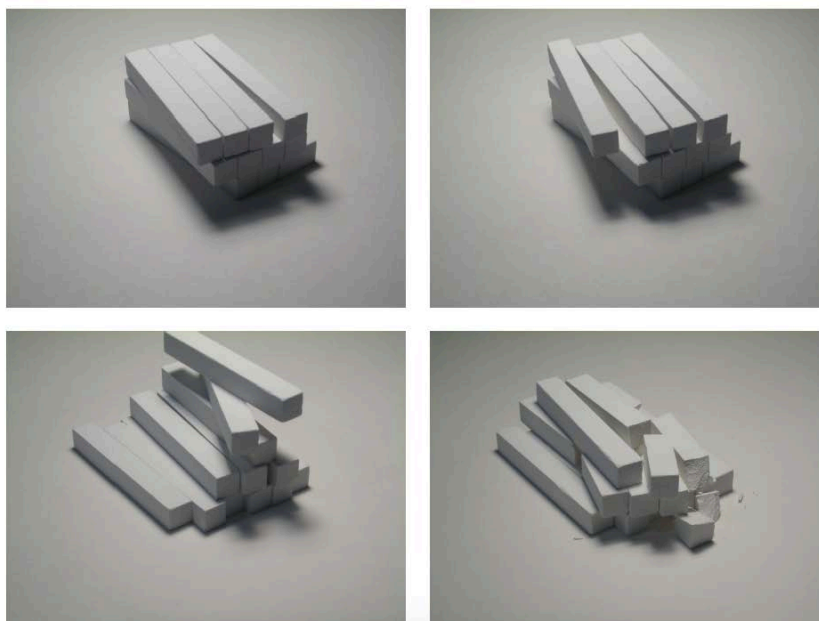


Fig. 3. Leyes sistémicas

Cada una de las piezas, acotada y limitada en una envolvente espacial invisible, alberga la potencia de dialogar con el medio que la rodea y con las demás piezas desde el momento en el que se restringe a una medida y a una precisa consistencia geométrica, pues su fragilidad, la facilidad de su rotura, la escasísima tolerancia dimensional que le hace tener una muy limitada resistencia a la flexión y una enorme facilidad para quebrarse, es la apoyatura, la posibilidad de establecer ciertas relaciones y, si bien podemos decir que restringen su capacidad de acción y de ocupación geométrica del espacio, son también la puerta de una insospechada libertad. La altísima libertad formal que estas tizas presentan para el trabajo plástico surge, paradójicamente, de su estricta limitación espacial, dimensional y material.

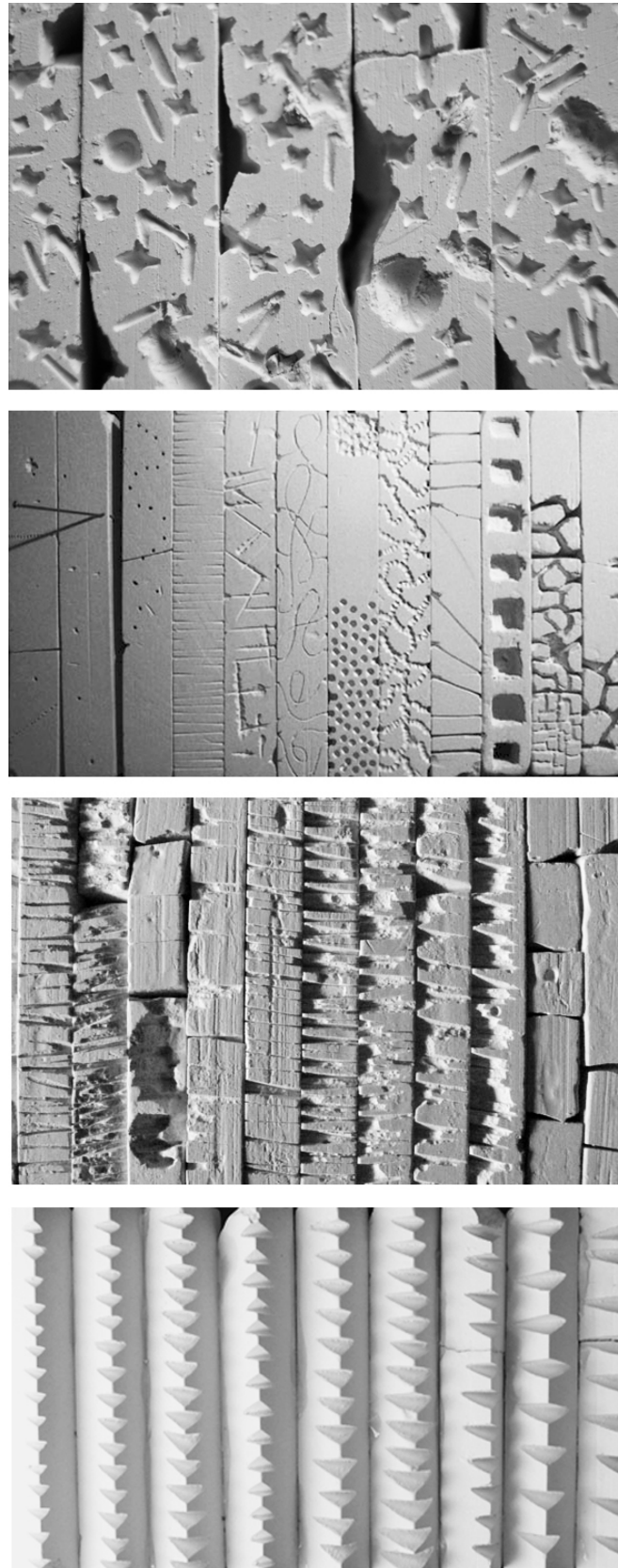
## 2. Una realidad análoga resonante

Un principio básico de la percepción es la analogía, que permite encontrar en cada cosa que existe algo del conjunto de todo lo que lo rodea, existiendo una interna resonancia con la belleza del cosmos. En casa cosa brilla, misteriosamente, algo que remite a las otras y a nosotros mismos. Esto es lo que sugiere el mismo Jorge Oteiza con sus propias palabras:

*"Ante mi [Laboratorio de Tizas] el resultado era yo, me examinaba a mí mismo. Todas las obras que conservo, todas las que hice, han quedado vacías en el momento de realizarlas y examinarme. No era la escultura, era yo el que se realizaba."*<sup>6</sup>

Por un singular proceso de resonancia nos reconocemos en lo que hacemos y de alguna manera nos proyectamos sobre ello para entenderlo. Su verticalidad u horizontalidad, su rotura o su tallado resuenan de manera especial cuando se relacionan con la conciencia corporal y, de esta manera, lo que tenemos en nuestras manos o sobre la mesa, atraviesa nuestra corporalidad y pasa desde nuestra cabeza que lo piensa hasta nuestros pies sobre el suelo, pues secretamente restituimos lo que vemos a través de toda nuestra sensorialidad, no solamente visual.

Esta restitución es la que permite establecer un puente entre lo que tenemos en nuestras manos y nuestra interioridad, dándonos la clave de inquietudes asociadas a todo un complejo mundo interior, que nos coloca ante nosotros mismos y, de manera proyectada, sobre las acciones o configuraciones de las piezas que tenemos entre las manos como testigos secretos de íntimas advertencias, sugerencias y preguntas. De esta manera vida y la obra se tocan y en ésto consiste en buena parte todo trabajo creativo, en el diálogo interior en el que se confirman o toman forma íntimas convicciones y nacen nuevas preguntas. En esto consiste también toda verdadera educación.



*Fig. 4. Huella y herramienta: destornillador, alfiler, cuchilla, lima*



### 3. Limitación y apertura: mano, materia, herramienta

Unas palabras de Jorge Oteiza pueden servirnos como inicio de estas consideraciones: *“Con los dedos sitúo una tiza en el aire, este pequeño sólido geométrico antes no era obra de arte, ahora lo es, porque la preparación del espectador rompe su cerrada y geométrica independencia, la convierte en obra abierta, en una estructura de participaciones con su entorno.”*<sup>7</sup>

La apertura de un objeto consiste en romper la estanqueidad de sus límites, en hacerse permeable al mundo y a los demás seres. Tallarlo, romperlo o excavar en su interior son maneras diferentes de abrirlo y ponerlo en relación con el espacio en torno a él. La tiza se deshace al escribir con ella sobre la pizarra y al deshacerse en trazo construye otra realidad que puede ser un texto, un dibujo, o una lección, puede tener significado lo trazado con ella o ser un garabato ilegible, pero, como objeto, se abre en todos estos casos a una nueva dimensión espacial como un tesoro cargado de posibilidades. Parecen resonar en las palabras de Oteiza las afirmaciones de Umberto Eco en torno a la "obra abierta" o incluso al escrito programático que Duchamp pronunciara en 1957 con el título de *"El acto creativo"* y sus afirmaciones en una conversación con Pierre Cabanne sobre aquellas palabras en la que explica que la obra de arte la construye, la cierra como acto comunicativo, el espectador<sup>8</sup>.

Una inquietante realidad se pone al descubierto al desvelar la intimidad de la materia mediante la transgresión de sus leyes y de su consistencia mediante la herramienta (fig. 4). Abrir la interioridad de lo material, entrar en el núcleo interno de la dinámica espacial de los pequeños prismas de yeso, quebrantar la unidad quieta que su envoltorio inmóvil recubre desvela realidades insólitas, tanto por la libre elección de la herramienta que hizo el estudiante como su manera de operar sobre las tizas. A partir de estas visiones, volver a pensar desde lo hueco, desde lo intersticial, desde la interna inversión de lo lleno y lo vacío, en un entendimiento relacional del espacio sugería nuevas aproximaciones que enriquecían lo previamente elaborado (fig. 5).

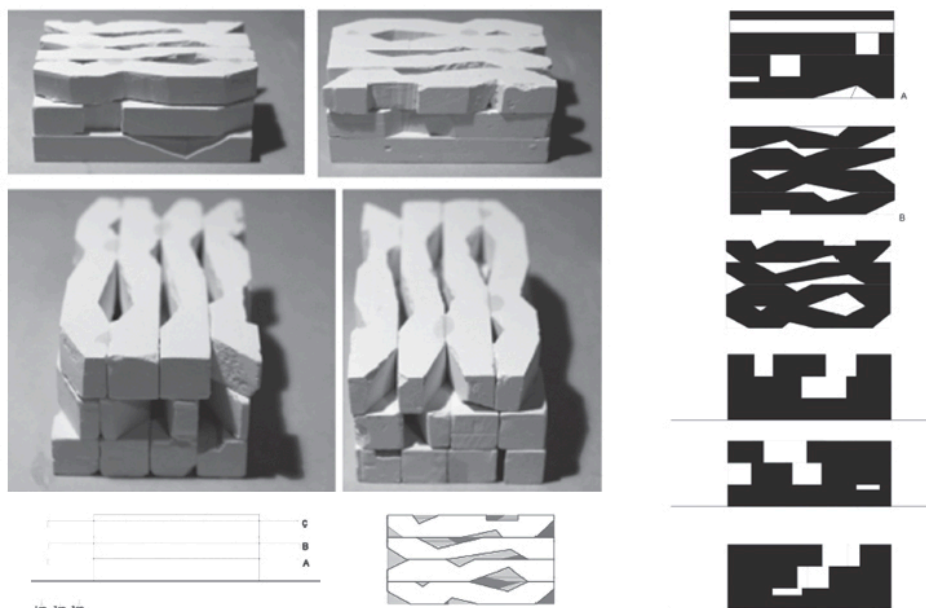


Fig. 5. Positivo-negativo



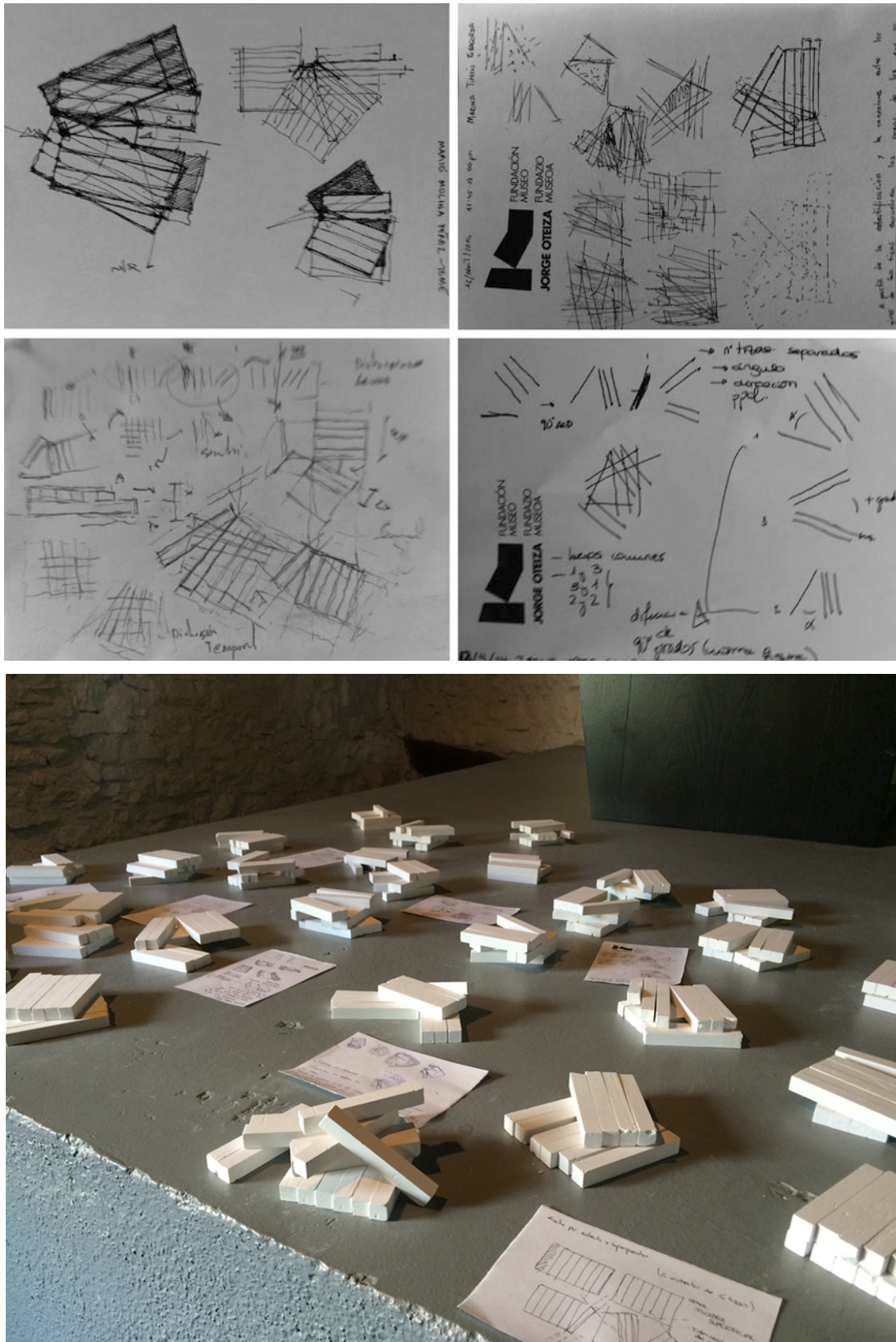


Fig. 6. Bocetos de trabajo y resultado colectivo de trabajo en viaje de estudios. 108 gr. de yeso en 15 minutos.

#### 4. Principio de economía

*“La medida del arte: La relación entre el esfuerzo y el efecto.”<sup>9</sup>*

*“Se requiere una justificación exhaustiva para la selección del material a utilizar, la manera de trabajar con él, y las formas que han de emplearse. Los proyectos son evaluados según la proporción entre el “esfuerzo” y el “efecto”. ”<sup>10</sup>*

El principio de mínima materia, mínimo gasto de energía y material, que presidía el curso introductorio de Josef Albers en la Bauhaus en 1928, ha sido una herramienta fundamental para trabajar con los estudiantes y una guía objetiva que ha señalado un norte hacia el que dirigirse en los momentos de incertidumbre que, a lo largo de este curso han aparecido de manera inevitable. Este principio conecta en sus fundamentos con el interés de Oteiza en torno a los mismos conceptos.

Este principio de economía Oteiza lo formula en el texto *“Propósito Experimental”*, con las siguientes palabras: *“Si tres puntos son suficientes para garantizar la estabilidad material de un cuerpo... más de tres puntos de apoyo representan lo incompleto de la victoria del escultor”*. En este sentido Oteiza comparte inquietudes similares a las de algunos de los creadores que más le han interesado y llenan las referencias del citado texto de la Bienal de Sao Paulo: Van Doesburg, Max Bill o Malevitch.

En un ejercicio durante un viaje de estudios se proponía a los estudiantes, desde un considerable número de condicionantes, la resolución de un problema espacio-material que sirvió para detectar cualidades en algunos de ellos que nunca se habían detectado previamente. El ejercicio duró quince minutos y se realizó sin previo aviso en los espacios de la casa-taller de Jorge Oteiza (fig. 6). El trabajo consistía en la colocación de doce tizas en dos o tres estratos con un ángulo agudo por estrato, tratando de conceptualizar y grafiar la propuesta, contando para ello con un considerable número de restricciones: tiempo (quince minutos), cantidad de material (doce tizas iguales), tolerancia posicional (estratificación por gravedad y sin pegamentos), geometría (una única apertura angular en cada estrato), altura del modelo (dos o tres niveles adjudicados a cada grupo de estudiantes) y el espacio del papel para grafiar la solución o los tanteos (un único DIN A6 por estudiante). Las circunstancias hicieron posible una instalación que se conserva en la colección permanente de la Fundación Museo Jorge Oteiza, en la casa-taller del escultor.

Los dibujos allí producidos, así como las piezas a las que dieron lugar, realizados en tan escaso tiempo para estudiantes de nivel elemental, expresaban el adiestramiento progresivo que en ellos se producía y las diferentes maneras de abordar un problema muy acotado y concreto pero aún con más incógnitas que ecuaciones.

#### 5. Vaivén entre acción y reflexión

Hacer y pensar son dos realidades paralelas que no podemos realizar a la vez. En realidad, el trabajo de creación, el trabajo proyectual, se produce a través de ciclos sucesivos y alternantes de acción y reflexión, que se retroalimentan y se repiten en sucesivas aproximaciones.

Esto es metodológicamente fundamental, pues existe cierto prejuicio establecido en nuestro inconsciente o en nuestra costumbre, de que primero hay que pensar para poder hacer después, pero en el arte hay una componente decisiva que hace de la acción un principio liberador, pues el pensamiento se bloquea a menudo pretendiendo pensar lo que sólo los accidentes azarosos de las acciones sobre la materia, su necesaria imprevisibilidad, posibilita

como nuevos incitadores o vías de trabajo para continuar trabajando. La acción en un mecanismo que rompe los bloqueos que tantas veces paralizan al estudiante que trata de saber qué es lo que puede hacer antes de hacerlo y de ensayarlo.<sup>11</sup>

La rutina de volver a mirar las propuestas de cada ejercicio para revisitar y rehacer parcialmente cada ejercicio, el establecimiento de momentos para la acción y momentos para la reflexión sobre lo hecho en ciclos separados y el adiestramiento progresivo en el uso de la palabra para sintetizar de la manera más escueta y precisa posible cada propuesta constituían apoyaturas fundamentales para el curso. Se pretendía trabajar desde la consciencia de que la disciplina sistemática de hacer, mirar, nombrar y pensar no está fácilmente integrada en las capacidades del estudiante.

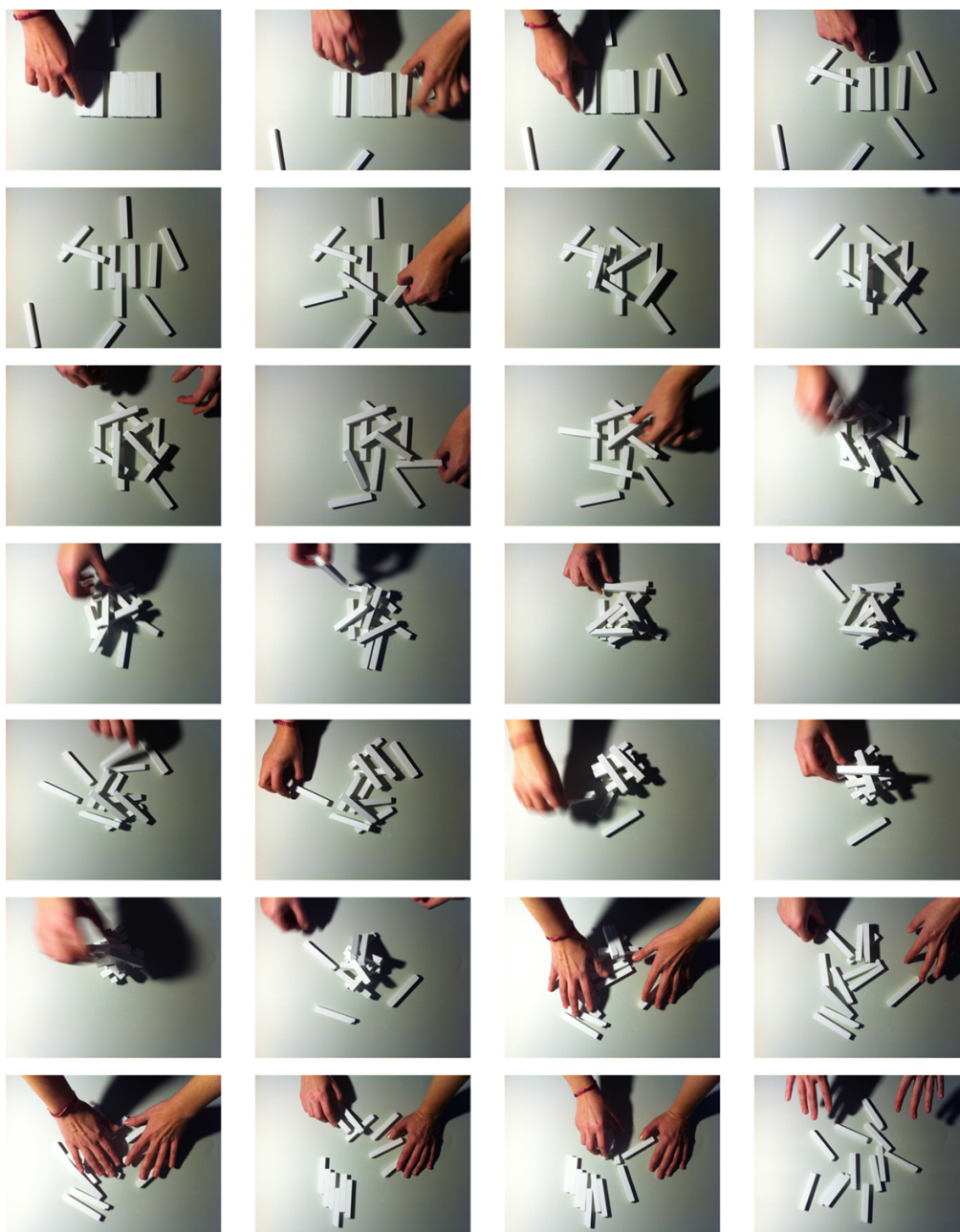


Fig. 7. Registro de acciones a ciegas sobre doce tizas a lo largo de cinco minutos

## 6. Corporalidad y espacio

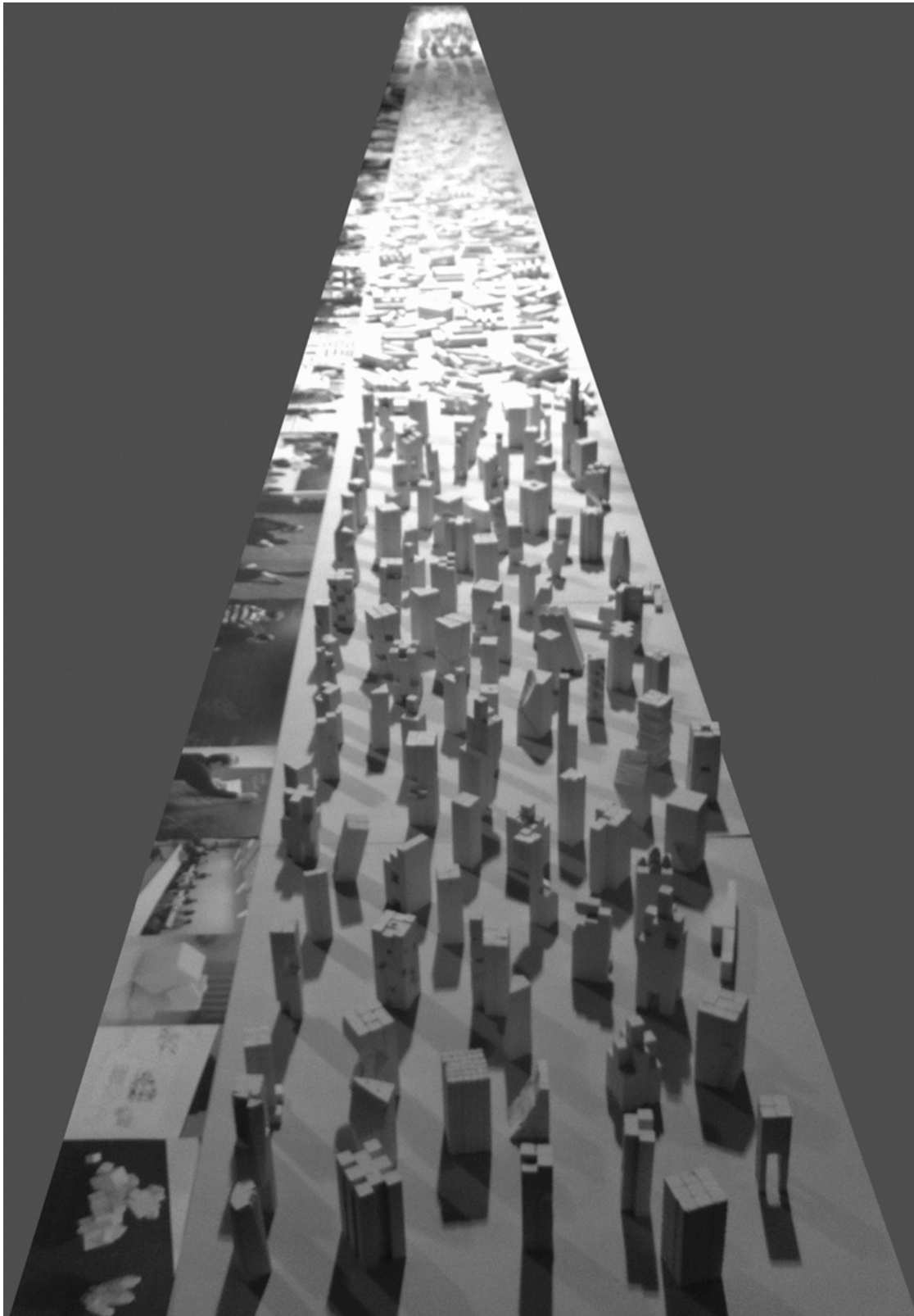
*"Hasta un niño, al ver esta tiza en el aire, la verá en relación íntima con las líneas de mi mano, como parte de una configuración, a su vez abierta, porque una diagonal de la habitación la cortará o pasará en su entorno cercano y activo. Hasta un niño podrá improvisar un baile con esta diagonal y jugará el niño en el espacio, describirá su estatua en el espacio, inventará su estatua, su movilidad, su juego, lo hará distinto todas la veces que lo intente y siempre será una acción estética, creadora y personal."*<sup>12</sup>

Oteiza remite, desde una profunda convicción interna, a la corporalidad, a la danza y al juego con el espacio, en una intensa lucha creativa, que se trata de una acción personal, de una tarea ineludible de cada uno, con la que reconquistar un nuevo hombre, un nuevo espacio y una nueva estética.

En este entorno se invitaba a los estudiantes a la observación atenta, tensa y abierta no sólo a su propio material de trabajo sino también a todo lo que les rodeaba, como las formas resultantes de las fuerzas naturales, de los flujos y reflujos de sus metamorfosis que, como constelaciones y variaciones infinitas, como las mareas y las leyes cósmicas acompañan desde los tiempos más antiguos el trabajo del arquitecto. En ocasiones se realizaba un ejercicio en el aula en el que uno de los estudiantes manipulaba desde condiciones dadas y sin dar tiempo a la reflexión para centrarse en la acción y la manipulación corporal de las piezas un conjunto de doce tizas. La observación atenta de lo producido desde su registro fotográfico desvelaba maneras diferentes de operar en cada uno de los estudiantes y las predominancias en cada uno (figs. 7, 8 y 9).

Las sutiles variaciones, con innumerables repeticiones, que han ido repitiéndose en el curso del laboratorio de tizas ha sido desbordante y fue recogida en varias exposiciones y otros documentos docentes.





*Fig. 8. Constelación. Muestra del trabajo realizado entre septiembre y octubre de 2013. ETSAM, 2013*

## **7. El error como motor necesario de proceso proyectual**

Es la constante acción de exploración y búsqueda realizada por Oteiza la que se ha pretendido transmitir a los estudiantes en el laboratorio de tizas. Se trata de una acción en ocasiones errática, alcanzada por tanteos sucesivos y divergentes, impuestos de manera deliberada como condición de cada uno de los ejercicios. El procedimiento de ejercicios semanales ha resultado ser una herramienta productiva y ha sacado a los estudiantes de los callejones sin salida en los que a menudo se encuentran por trabajar exclusivamente de una manera unidireccional en procesos cerrados sin otras vías de acción y producción paralelas.

Esta tarea productiva, es decir, basada en la primacía de la acción, experimental en tanto que búsqueda incierta de progresiva determinación, desde una condición casi de alfabeto gramatical de la forma pre-proyectual, está presidida por un sentimiento de ajuste, de un reconocimiento progresivo de las leyes que hacen que ciertas configuraciones formales manifiesten mayor trabazón interna y consistencia que otras.

Una cierta desdramatización del error, o del fallo es necesaria, pues, para el estudiante, pues es solamente la búsqueda progresiva, divergente, exploratoria de caminos a veces contrarios y de sus variaciones lo que le permite avanzar en su trabajo.

¿Qué es lo que hace más válida que a otra una configuración espacial abstracta con doce tizas de yeso sometida a ciertas manipulaciones? ¿Qué leyes o reglas permiten distinguirlo? Se trata sin duda de un ajuste entre lo externo, la producción material, y algo interno, universal o abstracto que podríamos denominar 'patrones' o 'arquetipos' armónicos. Y al tratar de contestar a estas preguntas no dejaría de asaltarnos la idea que ya se plantearon los antiguos de que 'conocer' implica un 're-conocer': un re-conocer en nosotros mismos las leyes armónicas según las cuales se rige el cosmos. En el afilado límite entre ambos mundos, entre la interioridad y la exterioridad, entre lo material y la conciencia, acontece un ajuste en el que tanto en la acción externa como en la percepción interna acontece un adiestramiento progresivo. Acciones sucesivas, ensayos sobre variantes que se han considerado fallidas, son el soporte de una actividad constante que produce sucesivos descubrimientos e íntimas convicciones, pues es el estudiante quien dolorosamente, ha de encontrar su propia brújula interior, y no adaptarse a una plantilla a rellenar como en tantas ocasiones inconscientemente requieren del profesor. En tantas ocasiones el estudiante pregunta sin cesar qué hay que hacer en un ejercicio, y la experiencia de aprender a descubrir sus propias motivaciones internas supone el acto interior de ponerse frente a uno mismo nada fácil de producirse en nuestras aulas.



Fig. 9. Exposición de fin de curso. Síntesis de 80.000 tizas de 12 x 12 x 90 mm. ETSAM, 2014

## 8. Algunas cuestiones de método

A modo de resumen sintetizamos los epígrafes metodológicos del curso, que se señalaron desde el inicio del mismo. Los puntos más relevantes han sido los siguientes:

**Percepción.** Prioridad detenida al proceso mismo de percepción de la realidad, como amplificación de la mirada, de la capacidad de ver, de mirar con intensidad, con la intensa inquietud por descubrir las leyes latentes y la mera presencia de las cosas, de los objetos y de la arquitectura, en ocasiones pasada por alto y que exige, como decía Mies van der Rohe, un delicado ejercicio de adiestramiento del ojo antes de empezar y un progresivo desarrollo de la capacidad de ver a lo largo del proceso de aprendizaje proyectual.

**Experiencia.** Todo lo hecho en la historia del arte y de la arquitectura nos pertenece, puede enriquecernos, si atendemos a sus leyes, a su proceso, a su lógica interna y a sus objetivos. Lo que no es válida la traslación literal, automática, irreflexiva y superficial si no pasa por el filtro de nuestros ojos, de nuestras manos y de nuestra mente, es decir, si no atraviesa nuestra experiencia interna, decantada, calibrada y medida en el tiempo.

**Escala.** En arquitectura trabajamos con modelos a escala, con miniaturas. Para ello es necesario imaginar y tantear la escala, dimensiones y relaciones internas. No es inmediato cambiar algo de tamaño. Cada objeto tiene su escala, el hombre también. En cualquier caso hay que aprender a ensayar las escalas de los proyectos y hacer tanteos.



**Alternativas divergentes.** Las posibilidades y soluciones a los problemas son siempre múltiples. No existe una única respuesta. Es necesario aprender a trabajar con tanteos y alternativas altamente divergentes para encontrar aquella que consideramos más oportuna.

**Disciplina y libertad.** Ambas son necesarias y se complementan. Las restricciones y las pautas que vienen dadas permiten encontrar un espacio de libertad.

**Error.** La necesaria experiencia y valoración positiva del error, del fallo, como motor necesario de la experiencia creativa.

**Conocimiento propio.** Descubrimiento de las propias y singulares capacidades. Talentos intransferibles que cada uno ha de descubrir. Esto sólo es posible desde la acción. Atención a uno mismo en el proceso, a la actitud interior en el que se realizan los ejercicios.

**Laboratorio.** Lugar de ensayos, medida y contraste de resultados. Variaciones mínimas significativas. Atención constante al proceso de trabajo y a su evolución. Registro gráfico y escrito de todo lo que pueda ser significativo. Progresiva complejidad. Proceder de lo sencillo a lo complejo sin tomar nada como obvio.

**Nombrar.** El lenguaje como instrumento para precisar, condensar y abrir vías nuevas de desarrollo a los procesos, los procedimientos y las acciones realizadas.

**Formato.** Un lema para cada ejercicio semanal de tres palabras, una memoria técnica lo más exhaustiva y precisa posible de treinta palabras como máximo y la selección de tres documentos gráficos de cada ejercicio han sido herramientas de trabajo que han facilitado la búsqueda de precisión y rigor imprescindible.

Se ha entendido este curso como un taller de adiestramiento inicial y, aunque se han desarrollado ejercicios con parámetros arquitectónicos precisos y de cierta complejidad, el estado pre-formal o pre-proyectual ha sido la condición buscada para el mismo, considerado éste como prerequisite imprescindible para la formación del arquitecto.<sup>13</sup>

Con estas condiciones los pequeños prismas de yeso, así mirados, tocados, transformados, colocados y nombrados han resultado ser un procedimiento de considerable intensidad, expuesto también necesariamente a agujeros y tanteos, que a lo largo del curso ha habido que ir sorteando. Entendemos que se han extremado las posibilidades creativas de cada estudiante y se ha generado un entorno para el aprendizaje desde el propio descubrimiento. Quizás se ha llegado a producir el milagro, la demostración casi reducida a una fórmula secreta de toda enseñanza: "solo cuando el que enseña aprende del que no sabe, es cuando el que no sabe aprende del que enseña" pues ésta es la paradoja de la generosidad, la de inventar cada día el milagro de un aula en el que profesores y estudiantes, se coloquen ante las cosas codo a codo y sin prejuicios, tratando –tras un pacto tácito establecido de antemano–, de no aceptar recetas fáciles, ni formulas universales, para el milagro siempre nuevo de enseñar y de aprender en donde todos entregan todo lo que pueden, cada día, de manera nueva en el aula. Como decía Josef Albers, *"el profesor solamente está justificado si él es, al mismo tiempo, un estudiante más"*.<sup>14</sup>

## 9. Referencias

- <sup>1</sup> OTEIZA, J. (2013) en *FUNDACION MUSEO JORGE OTEIZA*, publicación con motivo del décimo aniversario de Museo, editado por la FMJO, Navarra.
- <sup>2</sup> OTEIZA, J. (2016) en BADIOLA, Txomin, *Jorge Oteiza. Catálogo razonado de escultura*, Editorial Nerea. Agradezco a Aitziber Urtasun esta referencia.
- <sup>3</sup> Agradezco a Gregorio Díaz Ereño, Director del Museo, y a Aitziber Urtasun, responsable del área de didáctica, su generosa y abierta colaboración y disponibilidad para hacer posible este proyecto.
- <sup>4</sup> MALLARMÉ, S. (1893). "Doctrina" en *Prosas*, Ediciones Alfaguara, 1987.
- <sup>5</sup> MAKI, F. (2013) "Investigaciones acerca de la forma colectiva", traducción original y presentación de Fernando Rodríguez Ramírez, en *Matterscapes, taxonomía para las condiciones de organización material*, Editorial Maira, Madrid.
- <sup>6</sup> OTEIZA, J. (2008) Fundación Museo Jorge Oteiza. Citado en BADOS, Ángel, *Oteiza. Laboratorio Experimental*, Fundación Museo Jorge Oteiza.
- <sup>7</sup> OTEIZA, J. (2008) en BADOS, Ángel, *Oteiza. Laboratorio Experimental*, Fundación Museo Jorge Oteiza.
- <sup>8</sup> DUCHAMP, M. (1972) en CABANNE, Pierre, *Conversaciones con Marcel Duchamp*, Ediciones Anagrama.
- <sup>9</sup> ALBERS, J. (1969) *Search vs Re-Search*, Trinity College Press, Hartford, Connecticut.
- <sup>10</sup> ALBERS, J. (1976) "Creative Education", publicado en en WINGLER, Hans M., *Bauhaus, Weimar, Dessau, Berlin, Chicago*, MIT Press.
- <sup>11</sup> SEGUÍ, J., JUÁREZ, A. (2015). *El lugar de lo imaginario*, TRLab Digital Series 01, DVD, Maira Libros, Madrid.
- <sup>12</sup> OTEIZA, J. (2013) *FUNDACION MUSEO JORGE OTEIZA* (FMJO), libro conmemorativo del décimo aniversario de Museo, editado por la FMJO, Navarra.
- <sup>13</sup> MIES VAN DE ROHE, L., PERTERHANS, W. (2013). *Visual Training Course at the IIT*. Cfr. JUÁREZ, Antonio, *El todo en el fragmento, Arquitectura y Baukunst en Mies van der Rohe, Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, DPA, ETSAM, n. 4.
- <sup>14</sup> ALBERS, J. (1969). *Search vs Re-Search*, Trinity College Press, Hartford, Connecticut.